PARTIS SECVNDAE TOTIVSQVE ASTRONOMICI CONCLVSIO.

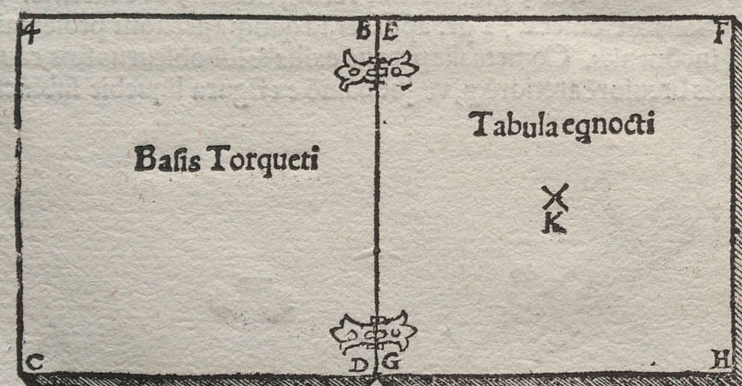
HACTENVS errantium inerrantiumqꝫ stellarum motus quo ad licuit sufficienter exposuimus. Verum siquis adhuc hereret dicens, se quidem, vt dicta sint, omnia intelligere, tenereqꝫ omnes omnium iuxta pręcepta motuum supputationes, attamen adhuc dubitare vtrum sic nec ne re ipsa sint, imò vt oculis idem vsurpare liceat, optare. Proinde o bone hoc a nobis instrumentũ superadiectum est, in quo oculari fide omnia constát, instrumentũ inquá nomine TORQVETVM, cuius structura primo, deinde vsus subnectitur. Per hoc enim quilibet per semet & sine quoquam instituentis adminiculo stellas quascũqꝫ tam erroneas quam fixas cognoscere potest. Illud siquidem omnium instrumentorum & vsum præbet expromptissimum, absolutissimumqꝫ, & minimo comparabile est. Nunc quid amplius commodi primum complectatur mobile, quidue demonstrationis, vltra hæc per Cometas & Torquetum allata, in Cosmographia nostra mox ędenda fusius discetur, in qua terræ superficiem (nam illa mobili primo similitudine quadam respõdet) abunde descripturus sum, quo in libro, nisi fallor, quicquid in Cosmographicis occurrit questionum elucidabitur omne, exemplisqꝫ & figuris palam fiet. Nunc vero instrumentum hoc TORQVETI pro operis conclusione apponere libuit, ea de causa, quoniam ferè totum voluminis artificium in se comprehendit.

COMPOSITIO TORQVETI QVAM FIERI POTVIT BREVISsimè descripta.

ENVNCTIATVM PRIMVM

Basim Torqueti præparare.

BENE TORQVETVM fabricare si vis, quod instrumentum omnium est, & iucundissimum, & intellectu vsurpatuqꝫ facilimum. Principio tibi laminam ex metallo planam propone quadratam, non nimis subtilem tamen, vt iustam conseruet crassitiem (nam ex ligno vix fieri potest vt torquetum conficias bene durabile & quod non incuruetur) quanto latior autem lamina ista fuerit, tanto melior erit, & omni vsui cõuenientior, sit autem ea exactè quadrata, nullo penitus latere exuperans. Angulos quatuor iisce quatuor literis describito A B C D, totam autẽ hanc laminam Basim Torqueti appellabimus. Deinde adhuc laminam consimilem adaptato, quæ itidem non flectatur facile, eius angulos consignato literis E F G H, illamqꝫ tabulam æquatoris dicemus, siquidem ad iustam illius altitudinem eleuari ipsam quoqꝫ oportet. Lamina hæc cum latere E G lateri ipsius Basis B D adfigetur vinculis firmis, ita, vt tabula æquatoris versus basim deflecti & inclinari possit, atqꝫ vicissim ab ea eleuari. Centrum illius dicetur K.



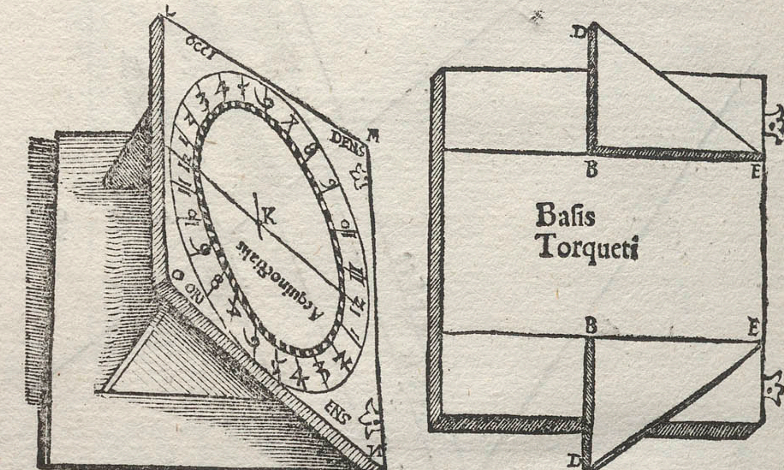
Tabula hac vtraqꝫ sic præparata, quadrantem tibi compone, qualem voles modo ne nimis paruum. Nam vt aliâs, ita hic, quo maiora sunt huiusmodi instrumenta, hoc & meliora & certiora erunt, illum more solito diuide in 90 gradus. quadrantem totum appellabimus A B, centrum eius E, ex ipso B numera sursum 23 gra. 30 m̃, quæ maxima solis declinatio est, ibidem signa F, deinde ex B sursum adhuc numera versus A altitudinem æquatoris, complementũ

quoqꝫ eleuationis polaris, & ibi scribe C. Postea lineam erige orthogonalem ex ipso B, ea æquidistans siue parallela erit semidiametro E A, illam quoqꝫ duc in eam sublimitatẽ quã voles ipse, Et vbi deinceps regulam posueris super centrum E cum vna parte, cum altera autem super C, duxerisqꝫ sic lineam ex centro, illa sanè continget perpendicularem istam in punct D, & habebis iã triangulum B E D, Basis autẽ erit E B, diceturqꝫ triangulus æquatoris. Similiter etiam duc lineam ex E puncto per F, eáqꝫ tanget orthogonalem in puncto G, conficietqꝫ triangulum E B G, & dicetur deinceps triangulus maximæ declinationis Solis. Omnia autem quæ hactenus descripsimus, vna hæc tibi ob oculos subiicit figura.

ENVNCTIATVM SECVNDVM

Tabulam alteram quæ æquatoris dicitur, & conficere & eleuare.

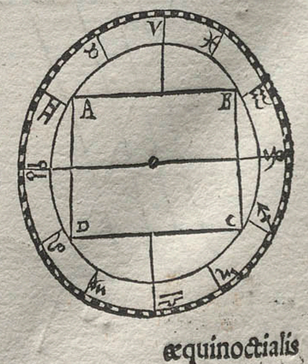
IAM porrò rursus tabulam tibi propone æquatoris, eamqꝫ ex altera etiam parte consigna literis quatuor, ita vt supra F, L, super E ponas M, super G, N & super H scribas O, Centrum illius sit K, vt prius. Supremam hanc tabulæ partem diuide per centrũ duabus diametris in partes æquales quatuor, & circulum quem poteris maximum describe ex centro, deinde modicè adducto circino, aliam adhuc circumferentiam deduc paulo angustiorem ex eodem centro, ita vt in horum duorum circulorum interuallo numerum horarum describere possis. Adhuc paulo angustius adduc circinum, & tertium etiam sic duc circulum, in cuius & proximi maioris interstitio depingas horarum quartalia, vel gradus, quorum quilibet 4. minuta temporis representat, & meridianã quidem horam in medio inter L & O, horam autem 12 medię noctis inter M & N, sextam ante meridiem inter N & O, & diametraliter ex opposito ipsius horã 6 pomeridianam. Facta autẽ hac æquatoris diuisione in partes 24, siue horas, statim tabulaã istaã eleuabis duobus triangulis ad eleuationem æquinoctialis confectis, sicut in fine primi enunctiati inuenimus, & sic Torquetum videbis eleuatum, vt sequens tibi monstrat figura.



ENVNCTIATVM TERTIVM

Zodiacum iusta eleuatione simul & diuisione adaptare.

ZOdiaci autem compositio sic habet, primum omniũ orbes duos tibi constitue eiusdem magnitudinis & cõpetentis densitatis, ita debet esse amplitudo, vt nec latiores nec ampliores tamen sint interiori illo, vel minimo circulo æquinoctialis, qui gradus aut horarum quartalia continet. Orbis siue zodiacus inferior diuidendus erit tibi in latere siue superficie spissitudinis, Eo modo, totam circumferentiam diuide in partes 4, quamlibet harum rursus partire in 3, harum singulas iterum in 3. Dehinc quamlibet illarum in 2, & has quoqꝫ tandem in 5. sicqꝫ habebis partes seu gradus 360. At hæc omnia occulte operare & sic vane videantur. Nunc deniqꝫ tibi propone tabulam subiectam, & contemplare quonam singulorum signorum principia sis repositurus, & quo pacto signa omnia per quinos gradus sis diuisurus, Puta quum gra. 5 Arietis vis in Zodiaco signare, accipe gra. 4 mi. 35.



æquinoctialis

æquinoctialis, hoc est in circulo occulto, Deinde si cupis adnotare 10 gra. Arietis, accipe 9 gra. 11 mi. æquatoris &c. secundum exigentiam tabulæ ascensionum rectarum quæ sequitur. Haud secus ac iam percepimus adiumento tabulæ alia signa Zodiaci inscribes. Postea quodlibet spacium diuide in 5 partes æquales, & habebis quodlibet signum diuisum in 30 gra. Series quoqꝫ signorum eo modo inscribi debet, quem subiectæ figuræ te docent.

Tabula ascensionum rectarum signorũ Septentrionalium.

	♈			♉			♊			♋			♍			♌	
G	gr.	m̃	G	gr.	m̃	G	gr.	m̃	G	gr.	m̃	G	gr.	m̃	G	gr.	m̃.
5	4	35	5	32	42	5	63	3	5	95	27	5	127	22	5	136	51
10	9	11	10	37	35	10	68	21	10	100	53	10	132	27	10	141	33
15	13	48	15	42	31	15	73	43	15	106	17	15	137	29	15	146	12
20	18	27	20	47	33	20	79	7	20	111	39	20	142	25	20	170	49
25	23	9	25	52	38	25	84	39	25	116	57	25	147	18	25	175	25
30	27	54	30	57	48	30	90	0	30	122	12	30	152	6	30	180	0

Tabula ascensionum rectarum signorũ Meridionalium.

	♎			♏			♐			♑			♒			♓	
G	gr.	m̃	G	gr.	m̃	G	gr.	m̃	G	gr.	m̃	G	gr.	m̃	G	gr.	m̃
5	184	35	5	212	42	5	243	3	5	275	27	5	307	22	5	336	51
10	189	11	10	217	35	10	248	21	10	280	53	10	312	27	10	341	33
15	193	48	15	222	31	15	253	43	15	286	17	15	317	29	15	346	12
20	198	27	20	227	33	20	259	7	20	291	39	20	322	25	20	350	50
25	203	9	25	232	38	25	264	33	25	296	57	25	327	18	25	355	25
30	207	54	30	237	48	30	270	0	30	302	12	30	332	6	30	360	0

Superior verò Zodiaci rotula in superiori parte siue superficie Zodiacum tantum habeat æqualiter diuisum, infra quóqꝫ dicetur Zodiacus superior: estqꝫ illo vt simplicissima ita omnium facillima diuisio, quã circumferentiam primo, in 12 partes æquales (eas signa dicimus) singulas illas rursus in partes seu gra. 30 diuidimus æqualiter. Hiis ita constitutis, vtrunqꝫ hunc Zodiacum compone, superiorem inferiori supraponens in hunc modum. Triangulos tibi duos confice, maximę declinationis Solis capacitatem comprehendentes, iuxta enunctiatum 1, eos cum basi, hoc est linea A B impone Zodiaco inferiori, hoc vno prius obseruato, vt principiò diametrum ducas à principio ♋ per centrum vsqꝫ ad principium ♑, illi diametro deinde æquidistantes alias duas duc ex vtraqꝫ parte, quæ vbicúmqꝫ circulum zodiaci interiorem contingent, ibi obliquas trahe lineas duas, & habebis quadratum altera parte longius, configuratum quatuor literis A B C D, túncqꝫ bene poteris triangulos illos duos erigere. Zodiacum nũc tandem superiorem triangulis illis superimpone, ita vt ♋ superior, directe consistat super ♋ inferioris rotulæ: & sic de ♑ intelliges, modo vt ♋ summam hic occupet altitudinem triangulorum, sicut ex figuris satis apparet. Zodiacus porró, quia ex duobus tantum rotulis compositus est, clauo quodam, quem Arabes Alchitot vocitant, tabulæ æquinoctialis adfigendus est, ita tamen, vt clauus iste rotundus per ipsum centrum æquinoctialis & centrum zodiaci inferioris transeat, & zodiacus in eo sic circumuolui commode possit.

Zodiacus superior

Zodiacus inferior

ENVNCTIATVM QVARTVM

Alhiadam vnà cum Crista præparare.

REgulam siue Alhidadã pręparaturus, lineã rectã fac super ligno aut lamina, eáqꝫ voca A B, in cuius medio pone C, & ex centro C circulũ paruulum conforma, iuxta eam latitudinem ad quam habere cupis regulam, illum porrô cum obliquo diametro diuide E C D, quę tamẽ ad angulos rectos intersecetur cum linea A C B, Deinde duc æquidistantem A C ex puncto E, q̃ longã voles habere regulam, similiter & ex D, lineam illam A C B lineam fiduciæ dicere solemus. Deinde regulam porrò tali longitudine, vt ex vtraqꝫ parte zodiacum excedat, vtrinqꝫ etiam tabulam pone cum foramine paruo, ita tamen, vt cum linea fiduciæ rectè conueniant. Mox foramina 4 fac in circulo paruo ex centro C descripto, vt crista ibi consistere possit, quæ literis F G H I sunt notata

Alhidada siue Turnus Torqueti.

Cristam porrò sic conficies, primum omnium columnulam fac paruam cum quatuor fulcimentis, quæ in supradictæ regulæ foramina F G H I orthogonaliter imponantur, superius autem super ipsam columnulam fulcimentorum, rotulam fac paruam, eã in quatuor partes æquales diuide, hoc est, in quatuor qnadrantes, eo modo, vt diameter F H demissa vsqꝫ ad regulam, directe in C centrum parui circuli cõcideret, alteráqꝫ diameter E G per centrum cristæ transiens æquidistet lineæ fiduciæ A B. Nam hoc tamen sic intellige, quasi æquidistantes esse debeant in vna superficie, sed vt E G transeat per medium cristæ, noris etiam eam ipsam E G Eclipticã esse. Debent igitur numeri graduum in crista à linea E G sursum deorsumqꝫ describi, vsqꝫ in 90, & quicquid supra lineam E G est, latitudo septentrionalis dicitur: sub ea autem, latitudo stellæ vel planetarũ meridionalis.

Latitudo Septen.

Latitudo Meridio

FORMA CRISTAE

Linea fiduciæ

Ad extremum regulam alteram paulo subtiliorem confice, néqꝫ tã firmam, vt illam priorem, sed per omnia ad eundẽ modum vt in Astrolabio formari solet. Consultum tamen hic equidem iudicarim te non duas pinnulas hoc loco facere perforatas, sed vnam tantum cum foramine vnico, instar granuli lenticulæ vnius diducto, ex altera autem parte stilum tenuem erige, in eius summitate nodum fac paulo lenticula maiorem, Námqꝫ hoc probo non temere sed sæpe expertus, obseruationes stellarum rectè admodum fieri per eiusmodi nodulos, pinnacidium autem cum foramine paruulo ad oculum verti semper debet, nunquàm verò nodulus.

LINEA FIDVCIAE

Postremo iam regulæ cristæ adnecti semicirculum oportet, illumqꝫ pendere ex fulcimentis seu baculis paruis duobus in satis magna distátia, Cuius rei rationem experieris infra, quando zodiacum Torqueti huc illuc promouebis. Porrò semicirculus fac ita pendeat, vt diameter quóqꝫ L M N æquidistanter pendeat lineæ fiduciæ ipsius regulæ, siue id altius siue demissius fuerit parum refert, modo circumferétia semicirculi in suos gradus 180. diuidatur, numeriqꝫ à litera P vtrinqꝫ versus diametrum L M N describantur vsqꝫ in 90, atqꝫ ex centro M filum pendeat cum massa plumbi exigua, sicut hic patet ex subiecta figura.